

**Rancang Bangun Alat Gasifikasi Biomassa
(Tongkol Jagung) Sistem *Updraft Single Gas Outlet*
(Pengaruh Variasi Laju Alir Udara Terhadap Produk Syngas)**

Robby Maulana

Jurusan Teknik Kimia Prodi. Teknik Energi Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl Srijaya Negara Bukit Besar, Palembang 30139, Indonesia.
E-mail : energi@polsri.ac.id

ABSTRAK

Teknologi gasifikasi merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan limbah biomassa menjadi energi. Gasifikasi adalah suatu proses konversi bahan bakar padat menjadi gas mampu bakar (CO , CH_4 , dan H_2) melalui proses pembakaran dengan suplai udara terbatas. Jenis *gasifier* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem *updraft*. Biomassa yang digunakan sebagai bahan bakar gasifikasi yaitu tongkol jagung yang telah dikeringkan selama 2 hari. Untuk memperoleh syngas dengan komposisi yang optimal maka dilakukan variasi laju alir udara yaitu 96,75 lt/min, 114,48 lt/min dan 129,81 lt/min. Dari variasi laju alir udara tersebut akan didapatkan laju alir udara yang optimal untuk pembakaran material karbon (tongkol jagung) untuk menjadi gas mampu bakar dengan menggunakan *updraft single gas outlet gasifier*. Untuk mendapatkan gas mampu bakar temperatur yang harus dicapai selama proses oksidasi yaitu 1000°C . Penelitian ini bertujuan untuk meninjau efisiensi dari laju alir udara dalam proses pembakaran untuk membentuk *syngas*.

Kata kunci : Gasifikasi *updraft*, *syngas*, laju alir udara, tongkol jagung.